

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-124183

(43)公開日 平成6年(1994)5月6日

(51)  $\text{In} \cdot \text{Cl}^{\circ}$

**識別記号**

庁内整理番号

FI

### 技術表示箇所

**G O 6 F 3/14**

350 A 7165-5B

G O 9 C 5/14

**8121-5G**

審査請求 未請求 請求項の数1(全 5 頁)

(21)出願番号 特願平4-274187

(22)出願日 平成4年(1992)10月13日

(71)出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72)発明者 佐野 義信

東京都府中市東芝町1番地 株式会社東芝

府中工場内

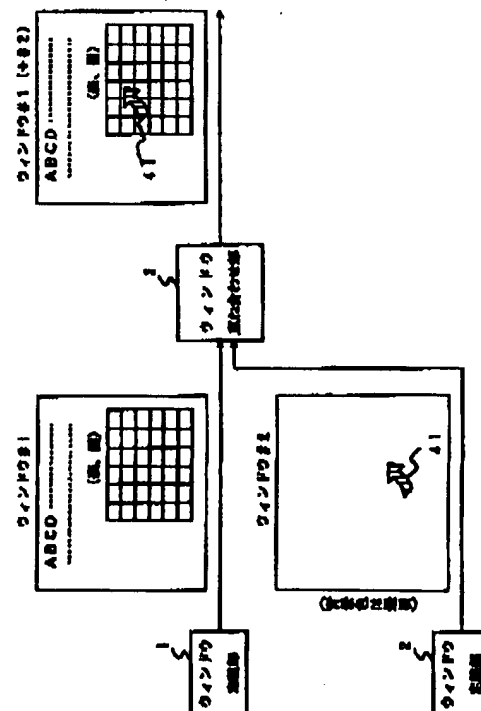
(74)代理人 弁理士 鈴江 武彦

(54)【発明の名称】 マルチウィンドウシステム

(57) 【要約】

**【目的】** 既存のアプリケーションプログラムと一体となっているウィンドウ内の表示に対して、そのプログラムを改造することなく単純な追加表示が行えるようにする。

【構成】ウィンドウ定義部1で定義された通常のウィンドウ#1内に、単純なパターン、例えば矢印41を追加表示するための、背面色が透明のウィンドウ#2をウィンドウ定義部2により定義し、このウィンドウ#2をウィンドウ重ね合わせ部3によりウィンドウ#1に重ね合わせて表示することで、ウィンドウ#1に（ウィンドウ#2内の）矢印41が追加表示されたかのように見せる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 表示装置に複数のウィンドウを表示するマルチウィンドウシステムにおいて、

背面色が透明である特定ウィンドウを定義する特定ウィンドウ定義手段と、

この特定ウィンドウ定義手段によって定義された前記特定ウィンドウと通常のウィンドウとを重ね合わせて前記表示装置に表示するウィンドウ重ね合わせ手段と、

を具備し、前記ウィンドウ重ね合わせ手段による重ね合わせにより、前記通常のウィンドウに対して、前記特定ウィンドウ内の表示内容が見掛け上追加表示されるようにしたことを特徴とするマルチウィンドウシステム。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、表示装置に複数のウィンドウを表示するマルチウィンドウシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】 一般に、この種マルチウィンドウシステムをサポートするワークステーション等の情報処理装置において、その表示装置に出力（表示）されるウィンドウは、特定のアプリケーションプログラムと一体になっている。したがって、このウィンドウに対して、何らかのパターン（文字、図形、表等のパターン）の追加表示を行うためには、そのウィンドウと一体となっている特定アプリケーションプログラムの改造が必要となる。

【0003】 ところが、追加表示の内容が単純である場合、例えば、図4（a）に示すウィンドウ#1に、図4（b）に示すように極めて単純なパターン（矢印41）を追加表示するだけのために、ウィンドウ#1と一体となっている既存のアプリケーションプログラムの改造を行うことは、効率的でない。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 上記したように、マルチウィンドウシステムにおいて、表示装置に出力されるウィンドウは特定のアプリケーションと一体となっているため、そのウィンドウに何らかのパターン（図）の追加表示が行えるようにするには、その特定アプリケーションを改造しなければならず、追加表示の内容が単純である場合に、その特定アプリケーションプログラムを改造することは効率的でないという問題があった。

【0005】 この発明は上記事情に鑑みてなされたものでその目的は、既存のアプリケーションと一体となっているウィンドウ内の表示に対して、そのプログラムを改造することなく、単純な追加表示が行えるマルチウィンドウシステムを提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】 この発明は、背面色が透明である特定ウィンドウを定義する特定ウィンドウ定義手段と、この特定ウィンドウ定義手段によって定義され

た特定ウィンドウと通常のウィンドウとを重ね合わせて画面表示するウィンドウ重ね合わせ手段とを設け、通常のウィンドウに対して、特定ウィンドウ内の表示内容が見掛け上追加表示されるようにしたことを特徴とするものである。

【0007】

【作用】 上記の構成においては、新規に作成される単純なアプリケーションプログラムを用いて実現される定義手段により、背面色が透明である特定ウィンドウが定義される。この特定ウィンドウは、ウィンドウ重ね合わせ手段により、通常のウィンドウと重ね合わせて画面表示される。ここで、特定ウィンドウの背面色（バックパターン）は透明である。このため、ユーザにとっては、上記の両ウィンドウが重ね合わされた状態では、通常ウィンドウの表示に対して、特定ウィンドウ内の例えば単純な表示パターン（図）が追加表示されているように見える。

【0008】 即ち、上記の構成においては、新規作成のアプリケーションプログラムにより単純な表示パターンを持つ背面色が透明の特定ウィンドウを定義するだけで、既存のアプリケーションプログラムと一体のウィンドウへの追加表示が可能となる。

【0009】

【実施例】 図1はこの発明の一実施例に係るマルチウィンドウシステムの機能構成を示すブロック図である。

【0010】 図1において、1は通常のウィンドウ#1を定義して出力するためのウィンドウ定義部、2は背面色が透明の特定のウィンドウ#2を定義して出力するためのウィンドウ定義部である。3はウィンドウ定義部1により出力されるウィンドウ#1とウィンドウ定義部2により出力されるウィンドウ#2とを重ね合わせて表示するためのウィンドウ重ね合わせ部である。図2は図1に示すシステムを実現する情報処理装置、例えばワークステーションのハードウェア構成を示すブロック図である。

【0011】 図2において、11はワークステーションの制御中枢をなすマイクロプロセッサ、12はマイクロプロセッサ11の動作に必要なプログラム、データ等が格納される主メモリである。主メモリ12に格納されるプログラムには、図1中のウィンドウ定義部1、2を実現するための各アプリケーションプログラム、図1中のウィンドウ重ね合わせ部3を実現するためのウィンドウシステム、更にはオペレーティングシステム（以下、OSと称する）等がある。

【0012】 13は外部記憶装置としてのディスク装置、14は入出力制御装置、15は通信回線である。入出力制御装置14は、ディスク装置13との間のデータ入出力を制御する他、通信回線15を介して行うデータ入出力も制御する。

【0013】 16はウィンドウの表示等に用いられる表

示装置、17は表示装置16に表示される表示イメージが記憶されるビデオメモリ、18は表示制御装置である。表示制御装置18は、マイクロプロセッサ11からの指示に応じてビデオメモリ17をリード/ライトアクセスすると共に、このビデオメモリ17の内容を表示装置16に表示する表示制御を行う。図3は図1に示すシステムを実現するためのソフトウェア構成を示すブロック図である。

【0014】図3において、21は図1中のウィンドウ定義部1を実現するためのアプリケーションプログラムであり、同プログラムが図2中のマイクロプロセッサ11により実行されることにより、ウィンドウ#1が出力される。このプログラム21は、既存のプログラムであるものとする。22は図1中のウィンドウ定義部2を実現するためのアプリケーションプログラムであり、同プログラムが図2中のマイクロプロセッサ11により実行されることにより、ウィンドウ#2が出力される。このプログラム22は、ウィンドウ#2を定義するために新規に開発されたプログラムであるものとする。

【0015】23はマルチウィンドウを管理するウィンドウシステム、24はOSである。ウィンドウシステム23はアプリケーションプログラム21、22などの各種アプリケーションプログラムとOS24との間に位置付けされており、アプリケーションプログラムで定義されたウィンドウをOS24を介して表示出力したり、ウィンドウの移動、拡大、縮小等を司る。OS24は、タスク管理、ファイル管理および入出力管理を司る。このOS24による入出力管理の対象となるハードウェア25には、図1中の表示装置16、ビデオメモリ17および表示制御装置18が含まれている。またOS24による入出力管理の1つに、表示装置16へのウィンドウ表示がある。ウィンドウシステム23およびOS24は、図2中の主メモリ12に格納されている。また、アプリケーションプログラム21、22は図2中の入出力制御装置14の制御により、必要に応じてディスク装置13等から入力されて主メモリ12に格納される。次に、図1乃至図3の構成の動作を説明する。

【0016】本実施例では、ウィンドウ定義部1により定義される通常のウィンドウ#1（通常の背景色を持ち、有用な情報が出力されているウィンドウ）に、図4で示した場合と同様に、単純なパターン（矢印41）を追加表示したいものとする。このウィンドウ定義部1は、既存のアプリケーションプログラム21により実現される。したがって、従来であれば、このアプリケーションプログラム21を改造する必要がある。しかし、単純なパターン（矢印41）を追加表示するだけのために、複雑な構造のアプリケーションプログラム21を改造することは効率的でない。

【0017】そこで本実施例では、図1に示すように、矢印41だけを表示するためのウィンドウ#2を定義す

るウィンドウ定義部2を設ける。このウィンドウ#2は、ウィンドウ#1と同一サイズで、その背景色が透明となっている。そして、このウィンドウ#2を定義するウィンドウ定義部2を実現するためのアプリケーションプログラム22を新規に開発し、同プログラム22を主メモリ12に格納して用いる。

【0018】さて、ウィンドウ定義部1により定義されるウィンドウ#1は、ウィンドウ定義部2により定義されるウィンドウ#2と、ウィンドウ重ね合わせ部3により重ね合わされる。このウィンドウ重ね合わせ部3はウィンドウシステム23により実現されるもので、ウィンドウ#1にウィンドウ#2が重ね合わされた結果は、OS24の入出力管理のもとで、マイクロプロセッサ11によりビデオメモリ17に出力され、表示制御装置18の制御により表示装置16に表示される。ここで、ウィンドウ#2の背景色は透明である。したがって、ウィンドウ#1にウィンドウ#2が重ね合わされて表示された場合、ユーザにとっては、既存のアプリケーションプログラム21が出力するウィンドウ#1内のイメージに、新規に開発されたアプリケーションプログラム22が出力するウィンドウ#2内の矢印41だけが追加表示されたかのように見える（図1参照）。即ち、ウィンドウ#1を見ているユーザにとっては、矢印41によって、ウィンドウ#1に表示されているある特定の箇所がポイントニングされているように感じる。

【0019】このように本実施例によれば、ウィンドウ定義部1、2により独立して定義される、即ちアプリケーションプログラム21、22により独立の表示イメージが出力されるウィンドウ#1、#2を、ウィンドウ重ね合わせ部3により重ね合わせることで、ウィンドウ#1の表示内容に、ウィンドウ#2内の表示内容（ここでは矢印41）が追加表示されたかのように見せることができるため、次のような応用が可能である。

【0020】（1）ウィンドウ#1に原紙を表示し、ウィンドウ#2に単純なコメントを表示することにより、あたかも原紙に直接コメントを記入したと同じ効果を得ることができ、しかも原紙が破壊される虞は全くない。

【0021】（2）遠隔地に位置するエンジニアが、ワークステーションを利用して通信回線を介して会議等を行う場合に、相手側が提示しているウィンドウ#1の表示内容に対し、ウィンドウ#2を用いることで、自身が注目しているポイントを矢印41で伝えることができる。

上記（1）、（2）のいずれも、ウィンドウ#1を出力する既存のアプリケーションプログラム21を改造することなく実施できる。

【0022】

【発明の効果】以上詳述したようにこの発明によれば、背景色が透明である特定ウィンドウを出力し、通常のウィンドウと重ね合わせて画面表示する構成とすることに

より、通常のウィンドウと一体となっている既存のアプリケーションを改造することなく、通常のウィンドウに対して、特定ウィンドウ内の表示内容が追加表示されたように見せることができる。しかも、追加表示の内容が単純なパターンの場合には、その特定ウィンドウと一体となっているアプリケーションプログラムを新規に開発することは、その単純なパターンを追加表示するために、通常のウィンドウと一体となっている既存のアプリケーションを改造するのに比べて極めて簡単である。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の一実施例に係るマルチウィンドウシステムの機能構成を示すブロック図。

【図2】 図1に示すシステムを実現するワークステーション

のハードウェア構成を示すブロック図。

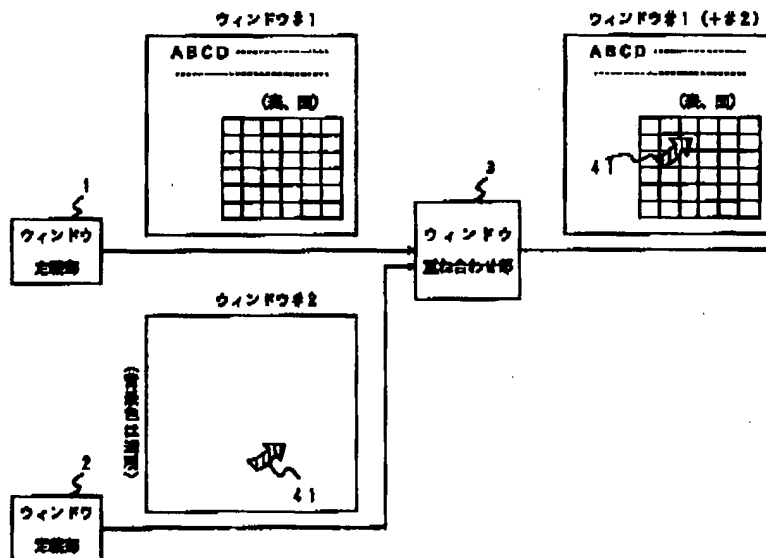
【図3】 図1に示すシステムを実現するためのソフトウェア構成を示すブロック図。

【図4】 ウィンドウ内に単純なパターン（矢印）を追加表示する場合の従来の手法を説明するための図。

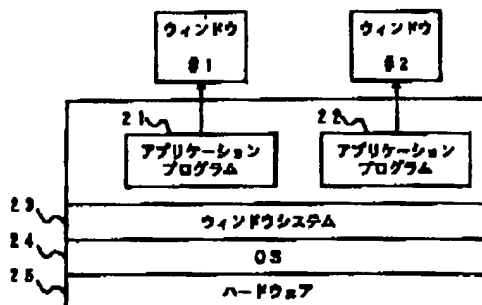
【符号の説明】

1…ウィンドウ定義部、2…ウィンドウ定義部（特定ウィンドウ定義手段）、23…ウィンドウ重ね合わせ部、11…マイクロプロセッサ、12…主メモリ、14…入出力制御装置、16…表示装置、17…ビデオメモリ、18…表示制御装置、21、22…アプリケーションプログラム、23…ウィンドウシステム、24…OS（オペレーティングシステム）。

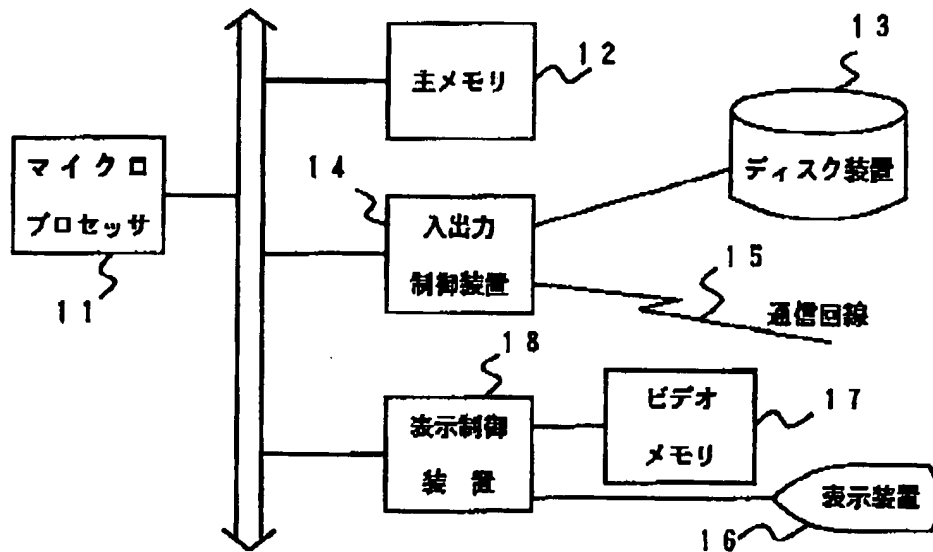
【図1】



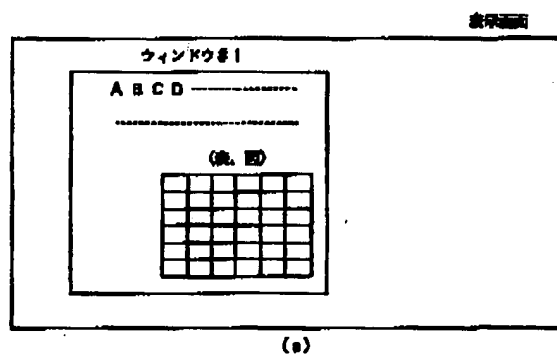
【図3】



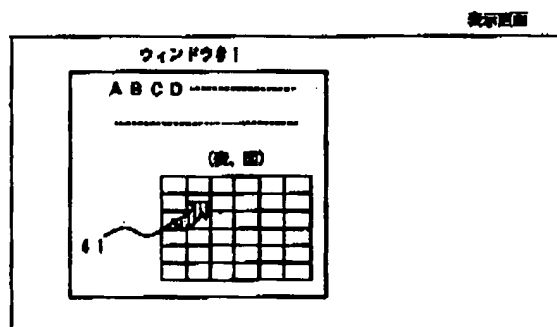
【図2】



【図4】



(a)



(b)